


OUTPUT WAVEFORM CONTROLLER

Patent Number: JP3224336
 Publication date: 1991-10-03
 Inventor(s): HORI TSUGIO
 Applicant(s):: NEC CORP
 Requested Patent:  JP3224336
 Application Number: JP19900017718 19900130
 Priority Number(s):
 IPC Classification: H04L25/03 ; H03G3/30 ; H04J13/00
 EC Classification:
 Equivalents: JP2646781B2

Abstract

PURPOSE: To obtain a complicated waveform at a reference signal generating means with simple constitution by generating a reference signal through the alternate use of two reference signal generating circuits and using a waveform synthesis circuit to select a component of a high level and filtering the synthesized waveform with a filter circuit.

CONSTITUTION: First and second reference signal generating circuits 8, 9 generate a reference waveform according to a signal from a transmission start control circuit 11 and input it to a waveform synthesis circuit 7. The waveform synthesis circuit 7 selects and outputs one of two inputted reference waveforms which is higher. The outputted waveform is filtered by a filter circuit 6 to be a smoothed waveform. On the other hand, the output waveform of an amplifier 3 is detected by a detection circuit 5 and its detection signal and an output signal of the filter circuit 6 are compared by a comparator circuit 4. Thus, even when an output level is changed at each transmission start signal, the output waveform of the amplifier 3 becomes a waveform having a smooth rising and falling and the spread of the spectrum is suppressed.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

Best Available Copy

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-224336

⑬ Int. Cl.⁹

H 04 L 25/03
H 03 G 3/30
H 04 J 13/00

識別記号

D
B
A

庁内整理番号

6447-5K
7239-5J
6914-5K

⑭ 公開 平成3年(1991)10月3日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑮ 発明の名称 出力波形制御装置

⑯ 特 願 平2-17718

⑰ 出 願 平2(1990)1月30日

⑱ 発 明 者 堀 次 男 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 後藤 洋介 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

出力波形制御装置

2. 特許請求の範囲

(1) 駆動信号によりゲインが変化する増幅器と、この増幅器の出力と装置出力の波形を制御するための基準信号を比較して両信号の誤差信号を前記駆動信号として出力する比較回路とを備えた出力波形制御装置に於いて、複数の基本波形を合成し前記基準信号として出力する波形合成手段を設けて成る事を特徴とする出力波形制御装置。

(2) 前記波形合成手段が前記複数の基準波形のうちレベルの最も高いレベルを選択して出力する波形合成手段であることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項の出力波形制御装置。

(3) 前記複数の基本波形を発生する手段が、出力レベル制御信号により関連してレベル制御され又送信起動信号により関連して起動制御されて前

記複数の基本波形を個別に出力する複数の基本波形発生回路から成ることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項および第(2)項の出力波形制御装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、TDM A 通信方式(時分割多重通信方式)に使用される送信機に関するもので、特に出力波形の制御に関するものである。

〔従来の技術〕

TDM A 通信方式において、通信機の出力をバースト状にスイッチングすることによって、スペクトラムの広がりが生じ、他の送信チャネル或いは自局の受信チャネルに悪影響を及ぼす。そこでこれを防ぐ為には、出力信号の立上り、立下りの波形がなめらかになるように制御する必要がある。

第2図は従来装置における出力波形の制御を行う回路の構成を示す図である。送信機の入力端子1に送信起動信号が入力されると、出力レベル制御信号で制御される基準信号発生回路14から第

3図に示すようななめらかな立上り、立下り波形をもつ基準信号が発生する。一方入力端子1から入力された送信起動信号は増幅器3で増幅され検波回路5で検波される。そしてこの検波信号と前述の基準信号が比較回路4で比較され、誤差信号として出力される。この誤差信号は増幅器3に入力され、その出力を制御する。このようにして、増幅器3の出力波形は、基準信号と相似となるよう制御され、なめらかな立上り、立下りをもつ波形となっていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら従来の出力波形制御回路では、送信起動信号毎に出力レベルを変化させた場合、基準信号発生回路14からは基準信号として第4図のような複雑な波形が発生させる必要があり、基準信号発生回路14が非常に複雑になるという欠点があった。

従って本発明は基準信号発生回路が簡単な構成で済む出力波形制御回路を得ようとするものである。

〔実施例〕

次に本発明の実施例を第1図を用いて説明する。

第5図(a)のような送信起動信号が端子13から送信起動制御回路11に入力されると、送信起動制御回路11からは、第1の基準信号発生回路8と第2の基準信号発生回路9に、第5図(b)と第5図(c)に示すような信号が交互に与えられる。

第1と第2の基準信号発生回路8と9では、送信起動制御回路11からの信号に従って第5図(d)、第5図(e)に示されるような基準波形が発生する。このときの基準波形のレベルは、増幅器3の出力レベルが所望の値となるように制御回路10によって制御される。第1と第2の基準信号発生回路8、9からの基準波形は、共に波形合成回路7に入力される。

波形合成回路7では、入力した2つの基準波形のうちレベルの高い方を選択して出力するので、第5図(f)に示すような合成波形が出力される。この出力波形は濾波回路6によって濾波され、第

〔課題を解決するための手段〕

本発明によれば、駆動信号によりゲインが変化する増幅器と、この増幅器の出力と装置出力の波形を制御するための基準信号を比較して両信号の誤差信号を前記駆動信号として出力する比較回路とを備えた出力波形制御装置に於いて、複数の基本波形を合成し上記の基準信号として出力する波形合成手段を設けて成る事を特徴とする出力波形制御装置が得られる。

又、本発明によれば、上記の出力波形制御装置において、前述の波形合成手段が上記複数の基本波形のうちレベルの最も高いレベルを選択して出力する波形合成手段であることを特徴とする出力波形制御装置が得られる。

更に本発明によれば、複数の基本波形を発生する手段が、出力レベル制御信号により関連してレベル制御され又送信起動信号により関連して起動制御されて複数の基本波形を個別に出力する複数の基本波形発生回路から成る事を特徴とする出力波形制御装置が得られる。

5図(g)に示すようななめらかな波形となる。

一方増幅器3の出力波形は検波回路5で検波され、その検波信号と濾波回路6の第5図(g)に示すような出力信号が比較回路4で比較される。

比較回路4から出力される信号は誤差信号として増幅器3に与えられ、その出力を制御する。このようにして、増幅器3の出力波形は、濾波回路6から発生される第5図(g)に示すような信号と相似となるように制御され、送信起動信号ごとに出力レベルを変化させても増幅器3の出力波形はなめらかな立上り、立下りをもつ波形となり、スペクトラムの拡がりを抑えることができる。

上記の実施例では基準波形として2つの波形を用いたが、3つ又はそれ以上の数の基準波形発生回路を用いることができる。しかし基準波形の数が多くなると制御系が複雑になるので、実用的には2つ又は3つ程度が好ましい。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明は2つの基準信号発生回路8、9を交互に便って基準信号を発生さ

せ、波形合成回路7により高いレベルの成分を選択して合成した波形を濾波回路6により濾波することにより、簡単な構成の基準信号発生手段で複雑な波形を得ることができるという効果があり、第1図のような回路に使うことにより、スペクトラムの広がりを抑えることができる。

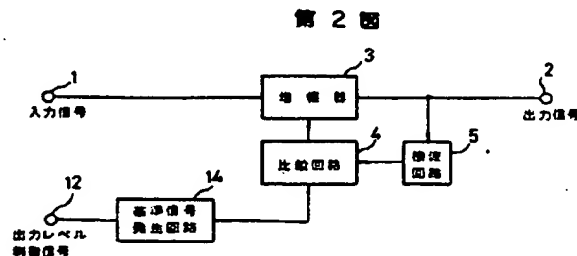
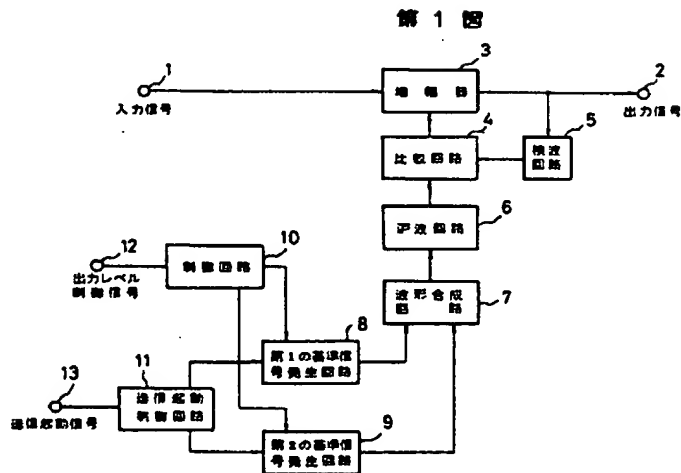
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の構成を示す図、第2図は従来例の構成を示す図、第3図は従来例における基準信号発生回路14の出力波形を示す図、第4図は送信起動信号ごとに出力レベルを変化させた場合に必要となる基準信号波形図、第5図(a)～(g)は各種の信号の波形を示す図であり、(a)は送信起動信号、(b)は第1の基準信号発生回路8の入力信号、(c)は第2の基準信号発生回路9の入力信号、(d)は第1の基準信号発生回路8の出力信号、(e)は第2の基準信号発生回路9の出力信号、(f)は波形合成回路7の出力信号、(g)は濾波回路6の出力信号

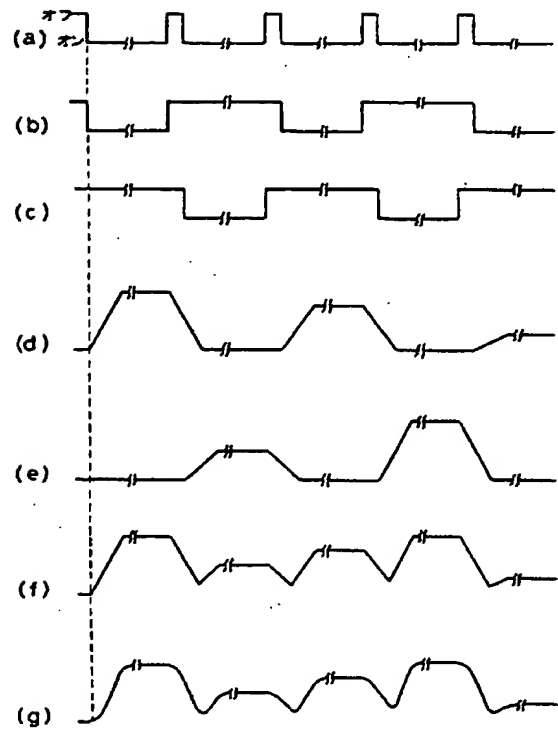
をそれぞれあらわしている。

記号の説明：1は入力信号端子、2は出力信号端子、3は増幅器、4は比較回路、5は検波回路、6は濾波回路、7は波形合成回路、8は第1の基準信号発生回路、9は第2の基準信号発生回路、10は制御回路、11は送信起動制御回路、12は出力レベル制御信号入力端子、13は送信起動信号入力端子をそれぞれ表している。

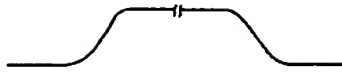
代理人 (7733) 弁理士 池田 憲保



第 5 図



第 3 図



第 4 図

